



Practitioner's Docket No. U 014686-4

**PATENT**

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re application of: Andreas **TILLMAN**, et al.      Group No.: 3722  
Serial No.: 10/601,179  
Filed: June 20, 2003      Examiner:  
For: **ROLLER ARRANGEMENT FOR A BOOKLET MAKER**

**Commissioner for Patents**  
**P. O. Box 1450**  
**Alexandria, VA 22313-1450**

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY**

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

Country: **SWEDEN**

Application  
Number: **0202098-0**

Filing Date: **July 4, 2002**


**WARNING:** "When a document that is required by statute to be certified must be filed, a copy, including a photocopy or facsimile transmission of the certification is not acceptable." 37 C.F.R. 1.4(f) (emphasis added).

---

**CERTIFICATE OF MAILING (37 C.F.R. 1.8a)**

I hereby certify that this correspondence is, on the date shown below, being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to the Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Date: September 24, 2003

  
\_\_\_\_\_  
**JULIAN H. COHEN**  
(type or print name of person certifying)

(Transmittal of Certified Copy—page 1 of 2) 5-4

Reg. No.: 20,302

Tel. No.: (212) 708-1887

Customer No.: 00140

  
\_\_\_\_\_  
SIGNATURE OF PRACTITIONER

JULIAN H. COHEN  
\_\_\_\_\_  
(type or print name of practitioner)

LADAS & PARRY  
\_\_\_\_\_  
P.O. Address

26 WEST 61<sup>ST</sup> STREET  
\_\_\_\_\_  
NEW YORK, N.Y. 10023

*NOTE: "The claim to priority need be in no special form and may be made by the attorney or agent, if the foreign application is referred to in the oath or declaration, as required by § 1.63." 37 C.F.R. 1.55(a).*

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

U 014686-4  
S.N. 10/601,179  
Group # 3722

## Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Plockmatic International AB, Stockholm Globen SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0202098-0  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2002-07-04  
Date of filing

Stockholm, 2003-09-04

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

*Kerstin Gerdén*  
Kerstin Gerdén

Avgift  
Fee 170:-

## VALSANORDNING VID HÄFT- OCH FALSMASKIN

Föreliggande uppfinning avser en valsanordning vid häft- och falsmaskin, innefattande åtminstone ett första och ett andra par av roterbart drivna valsar, mellan vilka häften är avsedda att successivt passera för falsning, varvid nämnda första valspär innefattar två, mot och från varandra rörligt anordnade, mot varandra fjäderbelastade valsar och det andra valsparet två valsar med ställbart inbördes avstånd.

Färgskrivare blir allt vanligare samtidigt som kraven på skrivarnas användarvänlighet ökar. Papperet som används i färgskrivare är glatt eller halt efter tryck med mycket låg friktion mellan pappersarken. Vidare är det använda papperet känsligt för mekanisk behandling då märken lätt uppstår i papperet. Detta leder till problem i valsstegen i idag kända häft- och falsmaskiner. Den låga friktionen mellan arken resulterar ofta i att de separeras från varandra när den häftade bunten av ark inträder mellan valsrullarna, dvs. det yttre arket rycks av häftet. Idag försöker man att lösa detta problem vid den aktuella typen av maskiner genom att manuellt, med en spak, inställa lagom isärställning av valsarna i det andra valsparet. Denna inställning måste göras enskilt för varje häftjocklek och häftstorlek, och resultatet blir att häftet efter falsningen uppvisar ökad projicerad bokhöjd, se figur 1, där den projicerade bokhöjden  $a$  för ett schematiskt visat häfte 2 illustreras.

Häft- och falsmaskiner är också tidigare kända med motordrivna, datorstyrda servosystem för isärställning av valsarna i det andra valsparet i enlighet med inmatade data. Detta servosystem är mycket komplicerat och dyrbart och därför användbart enbart på stora tryckerimaskiner.

Syftet med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en mycket enkel, rent mekanisk lösning för att automatiskt inställa avståndet mellan valsarna i det andra valsparet i beroende av avståndet mellan valsarna i det första valsparet, vilken konstruktion genom sin enkelhet är så ekonomiskt fördelaktig att den kan tillämpas även på häft- och falsmaskiner av enklaste och billigaste typ.

Detta syfte uppnås med en valsanordning av inledningsvis angivet slag med i patentkravet 1 angivna kännetecken.

När valsarna i det första valsparet säras till följd av att häftet eller bunt n  
av ark införs mellan valsarna säras valsarna i det andra valsparet ett visst lagom  
avstånd beroende på valsarnas särande i det första valsparet. Inställningen av av-  
ståndet mellan valsarna i det andra valsparet sker automatiskt, på rent mekanisk  
5 väg och inställningen är individuell för varje enskilt häfte som införs mellan det för-  
sta valsparet. Genom att man på detta sätt har korrekt avstånd mellan valsarna i  
det andra valsparet kan valsarna utföras med låg friktion och även häften eller  
buntar med hala eller glatta papper kan falsas utan att skadas och med bibehållen  
projicerad bokhöjd.

10 Med begreppet häfte menas i detta sammanhang hophäftade buntar av  
godtyckligt antal pappersark. Häft- och falsmaskinen med uppfinningen kan sålun-  
da användas som vikmaskin för enskilda ark, såsom exempelvis brev, och upp till  
häften bestående av tjocka buntar papper.

Enligt fördelaktiga utföringsformer av anordningen enligt uppfinningen är  
15 valsarna roterbart lagrade mellan två, på avstånd från varandra anordnade gavl-  
sar samt att nämnda organ innefattar ett vid vardera gavel anordnat kilelement, som  
är anordnade att förflytta sig in i mellanrummet mellan det första valsparets valsar  
vid dessas särande en sträcka svarande mot mellanrummets storlek, varjämte  
kilelementet är anordnat att inställa avståndet mellan valsarna i det andra  
20 valsparet i beroende av nämnda sträcka. Kilelementen uppvisar ett kilformigt  
ändparti, avsett att införas mellan det första valsparets valsar vid dessas särande.  
Kilelementen är anordnade att av den på valsarna i det andra valsparet verkande  
fjäderkraften tryckas med sitt ändparti in mellan valsarna i det första valsparet när  
dessa säras. När det aktuella häftet når det andra valsparet pressas normalt  
25 valsarna i detta valspar ytterligare något isär, vilket återkopplas till det första  
valsparet vars valsar ytterligare separeras något som följd. Trycket från det första  
valsparet på häftet sjunker därigenom något så att häftet löper lättare mellan  
valsarna i det första valsparet när häftet nått det andra valsparet.

Enligt andra fördelaktiga utföringsformer av anordningen enligt uppfin-  
30 ningen är valsarnas anliggningsyta mot papperet av ett material med låg friktion  
relativt papper, såsom stål. Genom den korrekta inställningen i varje enskilt fall av  
avståndet mellan valsarna kan valsar med låg friktion användas för falsning av  
hala och glatta papper med bibehållen projicerad bokhöjd.

Enligt ytterligare en fördelaktig utföringsform är åtminstone en av valsarna i det andra valsparet utformad med minst ett spår runt periferin vid det ställe, där häftklamrar är avsedda att passera vid falsningen och spåret är täckt av en ring av fjädrande material. Detta är väsentligt för att kunna falska tunna häften, vid vilka

5 tjockleken på häftklammerns tråd är större än häftets tjocklek. Det fjädrande materialet trycker då tillräckligt hårt för att papperet inte skall veckas på grund av det lokalt lägre trycket i spårområdet men inte så hårt att papperet trycks sönder kring häftklammern.

Enligt ännu en fördelaktig utföringsform av anordningen enligt uppfinningen-

10 en är ringen en fjädrande ring av stål, såsom en rundvalsad ring av fjäderstål. Istället för att täcka spåret med en ring av fjäderstål kan ett lämpligt glatt, elastiskt plastmaterial inläggas i spåret.

Uppfinningen kommer nu att förklaras närmare genom beskrivning av en, såsom exempel vald utföringsform av valsanordningen enligt uppfinningen med

15 hänvisning till figurena 2 - 6 på bifogade ritningar, där

Figur 1 illustrerar begreppet projicerad bokhöjd vid ett falsat häfte eller bok,

Figurena 2 och 3 är sidovyer av en utföringsform av valsanordningen enligt uppfinningen illustrerande principen för dess uppbyggnad och funktion,

20 Figur 4 visar en vals vid valsanordningen enligt uppfinningen med spår i valsperiferin täckta av en rundvalsad fjäderstålsring,

Figur 5 visar det fjäderstålstäckta spåret i större skala och

Figur 6 visar en detalj i än större skala av det fjäderstålstäckta spåret i figur 5.

25 Valsanordningen enligt uppfinningen innefattar två valspar av roterbart drivna valsar. Valsarna 1 i det första valsparet är vidare styrda att förskjutas horisontellt i figuren och är fjäderbelastade med en kraft  $F_1$  mot varandra. Vid valsarna 2 i det andra valsparet är den högra valsen i figuren fast monterad medan den vänstra är förskjutbar i horisontell led. Den vänstra valsen 2 är

30 fjäderförspänd med en kraft  $F_2$  i riktning från den högra valsen 2 i det andra valsparet. Valsarna är roterbart lagrad mellan två motstående maskingavlar och

terbart lagrade mellan två motstående maskingavlar och drivs att rotera, såsom illustreras av pilarna 10 resp. 12, av i figuren som visade motorer.

Valsarna är tillverkade av ett material, lämpligen stål, med låg friktion mot papper vilket högst väsentligt ökar möjligheterna att fästa häften bestående av  
5 hållark, såsom förklaras närmare nedan.

I vardera maskingaveln är ett kilelement 3, lämpligen utformat som en plåt med kilformade ändpartier 14, 16 monterat för rörelse i vertikal led i figuren 2 och 3. Kilelementet 3 trycks med sitt ändparti 14 spelfritt an mot valsarna 1 av fjäderkraften  $F_2$  från den rörliga valsen 2 i det andra valsparet genom att den rörliga  
10 valsen 2 anliggar mot den lutande ytan hos kilelementets 3 ändparti 16.

Kraften  $F_1$  är typiskt cirka 100 gånger större än kraften  $F_2$ .

Funktionen hos valsanordningen enligt uppfinningen är följande.

Den fästade buntens 4 trycks in mellan de roterande valsarna 1 hos det första valsparet av en i vertikal led rörlig kniv 5, som höjs genom en springa 18 i  
15 det underlag 20 på vilket buntens vilar. För att föra in den hopfästade buntens av ark skjuter kniven 5 in mellan valsarna 1 i det första valsparet till strax ovanför valsnas 1 centrum.

När valsarna 1 i det första valsparet säras trycks kilelementet 3 nedåt i figuren mellan valsarna 1 av den, på den rörliga valsen 2 i det andra valsparet verkande kraften  $F_2$ . Samtidigt kommer valsarna 2 i det andra valsparet att isärställas  
20 en sträcka som är relaterad till storleken på isärställningen av valsarna 1 i det första valsparet. Valsarna 2 i det andra valsparet står i detta skede isärställda och roterar. Isärställningen av valsarna 1 när den fästade buntens av ark inträder mellan valsarna 1 resulterar således i en för den aktuella buntens av ark lagom isärställning  
25 av valsarna 2 i det andra valsparet. Denna omställning av valsarna i det andra valsparet sker helt mekaniskt och automatiskt, individuellt för varje enskild bunt av ark eller häfte som införs mellan valsarna 1 i det första valsparet. När häftet sedan inträder mellan valsarna 2 utnyttjas den stora fjäderkraften  $F_1$  via kilelementet 3 för att trycka till häftet mellan valsarna 2.

I praktiken kan det vara fördelaktigt att utforma valsanordningen så att valsarna 2 i det andra valsparet inställs till ett något för litet avstånd för det aktuella  
30 häftet. När häftet då når det andra valsparet pressas således valsarna 2 något isär

ytterligare, vilket återkopplas till det första valsparet i form av en ytterligare separering av valsarna 1 i detta valspar. Trycket från det första valsparet på häftet blir därigenom något lägre, dvs. det första valsparet släpper något greppet om häftet, vilket underlättar felfri passage av häftet genom valsanordningen.

5 Vid falsning av tunna häften, vid vilka tjockleken på tråden i häftklammern är större än häftets tjocklek söndertrycks papperet lätt kring klammern i det andra valsparet. För att komma till rätta med detta problem är minst ett spår utformat runt åtminstone en av valsarna 2 i det andra valsparet på det ställe där häftklamrarna är avsedda att passera vid falsningen. För att undvika att papperet veckas på grund av det lokalt lägre trycket i spårområdet är spåret täckt av ett lämpligt elastiskt eller fjädrande material så att trycket på papperet även i spårområdet blir tillräckligt. Sålunda är spåret lämpligen täckt av en fjädrande ring 6 t.ex. av stål, eller liknande, se figur 4. Ringen 6 kan t.ex. utgöras av en rundvalsad ring i fjäderstål med ett luftspel b mellan ring och spårbotten.

15 Alternativt kan spåret vara täckt eller fyllt av ett glatt, lämpligt elastiskt plastmaterial som uppvisar väsentligen samma friktionskoefficient som valsens material. Däremot är det olämpligt att använda gummi för detta ändamål eftersom gummi upptar färg som sedan avsätts på andra ställen på häftet eller efterföljande häften. Vidare ändras gummits friktionskoefficient med tiden till följd av gummits åldring.

20 Periferin på åtminstone den ena valsen 1 i det första valsparet är med fördel utformad med upphöjda ringar, så att häftet eller buntens av ark som falsas endast anligger mot dessa ringar.

Ovan har såsom utföringsexempel beskrivits en valsanordning innefattande två valspar. Uppfinningen kan emellertid även tillämpas på valsanordningar innefattande fler än två valspar.



## PATENTKRAV

1. Valsanordning vid häft- och falsmaskin, innefattande åtminstone ett första och ett andra par av roterbart drivna valsar, mellan vilka häften är avsedda att successivt passera för falsning, varvid nämnda första valspär innefattar två mot och från varandra rörligt anordnade, mot varandra fjäderbelastade valsar och det andra valsparet två valsar med ställbart inbördes avstånd, **kännetecknad av att** mekaniska organ är inrättade att, efter införande av ett häfte mellan valsarna i det första valsparet, automatiskt inställa det inbördes avståndet mellan valsarna i det andra valsparet i beroende av avståndet mellan valsarna i det första valsparet.
2. Anordning enligt patentkrav 1, **kännetecknad av att** valsarna är roterbart lagrade mellan två på avstånd från varandra anordnade gavlar samt att nämnda organ innefattar ett vid vardera gaveln anordnat kilelement, som är anordnade att förflytta sig in i mellanrummet mellan det första valsparets valsar vid dessas särande en sträcka svarande mot mellanrummets storlek, varjämte kilelementet är anordnat att inställa avståndet mellan valsarna i det andra valsparet i beroende av nämnda sträcka.
3. Anordning enligt patentkrav 2, **kännetecknad av att** kilelementen uppvisar ett kilformigt ändparti, avsett att införas mellan det första valsparets valsar vid dessas särande.
4. Anordning enligt patentkrav 2 eller 3, **kännetecknad av att** valsarna i det andra valsparet är fjäderförspända i riktning från varandra, varvid nämnda kilelement är anordnade att hålla valsarna i det andra valsparet, under övervinning av nämnda fjäderspänning, på ett inbördes avstånd som är bestämt av nämnda sträcka som kilelement förskjuts till svar på storleken på särandet av det första valsparets valsar.
5. Anordning enligt patentkrav 4, **kännetecknad av att** kilelementen är anordnade att av den på valsarna i det andra valsparet verkande fjäderkraften tryckas med sitt ändparti in mellan valsarna i det första valsparet när dessa säras.
6. Anordning enligt patentkrav 4 eller 5, **kännetecknad av att** det första valsparets valsar är förspända mot varandra med en avsevärt större fjäderkraft än den fjäderkraft, med vilken det andra valsparets valsar är förspända från varandra.

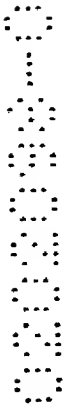
7. Anordning enligt patentkrav 6, **kännetecknad av att den på det första**  
valsparets valsar verkande fjäderkraften är av storleksordningen 100 gånger större  
än den fjäderkraft, som verkar på det andra valsparets valsar.
8. Anordning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad av val-**  
5 sarnas anliggningsyta mot papper är av ett material med låg friktion relativt papper.
9. Anordning enligt patentkrav 8, **kännetecknad av valsarnas anliggningsyta**  
mot papper är av stål.
10. Valsanordning vid häft- och falsmaskin, innefattande åtminstone ett första  
10 och ett andra par av roterbart drivna valsar, mellan vilka häften är avsedda att  
successivt passera för falsning, varvid nämnda första valspar innefattar två mot  
och från varandra rörligt anordnade, mot varandra fjäderbelastade valsar och det  
andra valsparet två valsar med ställbart inbördes avstånd, **kännetecknad av att**  
15 **åtminstone en av valsarna i det andra valsparet är utformad med minst ett spår**  
runt periferin vid det ställe där häftklamrar är avsedda att passera vid falsningen,  
samt att spåret är täckt av en ring av fjädrande material.
11. Anordning enligt patentkrav 10, **kännetecknad av nämnda ring är en**  
rundvalsad ring av fjäderstål.
12. Anordning enligt patentkrav 10, **kännetecknad av att spåret är täckt av ett**  
20 **glatt, elastiskt plastmaterial.**
13. Anordning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad av att**  
**åtminstone den ena valsens i det första valsparet är utformad med upphöjda ringar**  
runt sin periferi, mot vilka häftet som skall falsas är avsett att anligga
14. Anordning enligt något av föregående patentkrav, **kännetecknad av att en**  
25 **kniv är anordnad att införa häftet, som skall falsas, mellan valsarna i det första**  
valsparet under särande av valsarna.
-

## SAMMANDRAG

En valsanordning vid häft- och falsmaskin innefattar åtminstone ett första (1) och ett andra (2) par av roterbart drivna valsar mellan vilka häften (4) är avsedda att successivt passera för falsning. Det första valsparet innefattar två mot och från varandra rörligt anordnade, mot varandra fjäderbelastade valsar (1) och det andra valsparet två valsar (2) med ställbart inbördes avstånd. Mekaniska organ (3) är inrättade att, efter införande av ett häfte mellan valsarna i det första valsparet, automatiskt inställa det inbördes avståndet mellan valsarna i det andra valsparet i beroende av avståndet mellan valsarna i det första valsparet.

---

(Fig. 3)



1(3)

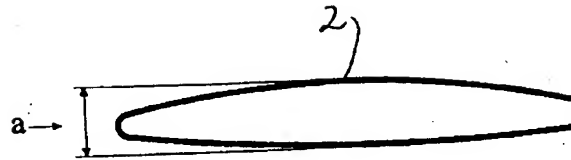


Fig 1

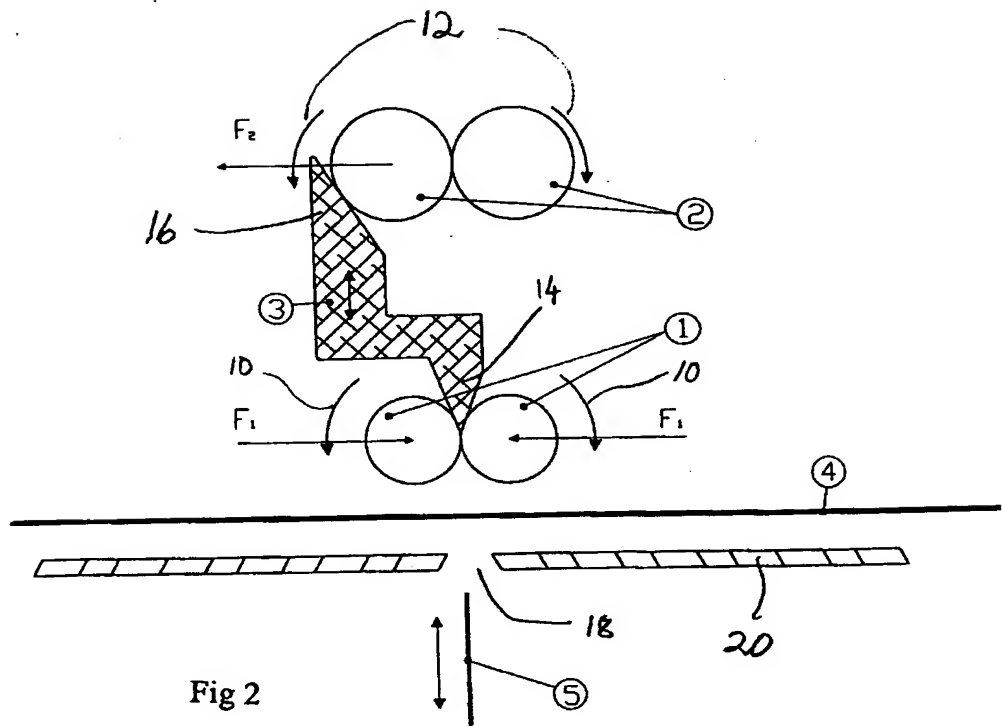


Fig 2

2(3)

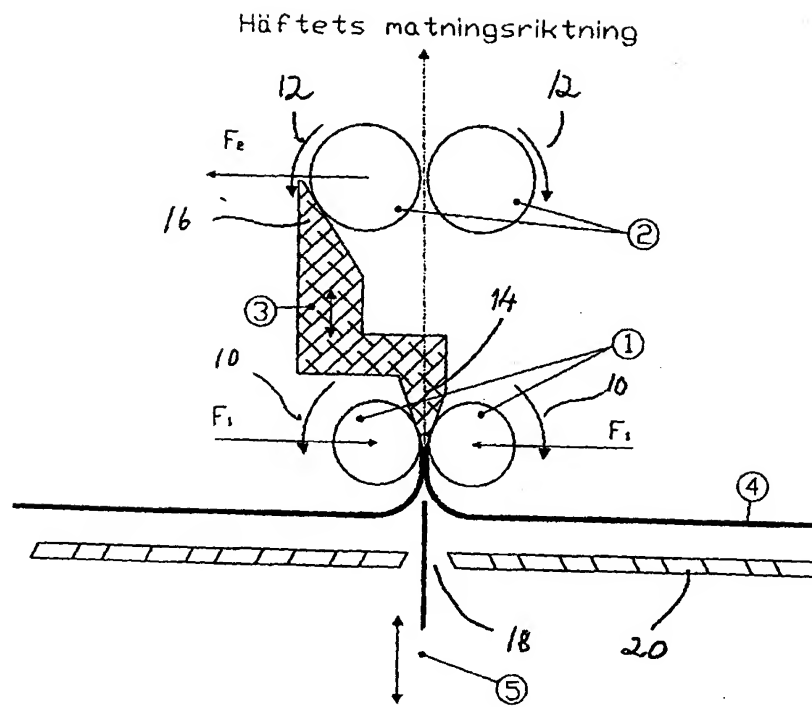


Fig 3

